

PRODUÇÃO DO DESENHO ANIMADO SR. ELÉTRON E SEU IMPACTO NO PÚBLICO INFANTIL EM CONTRATURNO ESCOLAR

Data de aceite: 03/08/2023

Janesmar Camilo de Mendonça Cavalcanti

Universidade Estadual de Alagoas -
Uneal, Professora Pesquisadora Titular,
Físico-Química, Brazil
<https://orcid.org/0000-0003-0809-9327>

Jeovanna Costa Floriano

Universidade Estadual de Alagoas -
Uneal, Discente, Pesquisadora e Bolsista
Pibic-Fapeal, Brazil
<https://orcid.org/0000-0002-2549-8576>

Ivana Azevedo

Universidade Estadual de Alagoas -
Uneal, Discente, Brazil
<https://orcid.org/0000-0003-2689-2935>

Gidelson Ferro da Silva

Universidade Estadual de Alagoas -
Uneal, Professor Assistente, Física, Brazil
<https://orcid.org/0000-0002-5653-6512>

RESUMO: Uma das premissas do desenvolvimento da ciência é sua popularização, desta forma, devemos iniciar nas crianças o processo salutar de alfabetização científica. Sendo assim, este artigo é um relato de experiência sobre a produção e divulgação de um desenho

animado, fruto da disciplina física do meio ambiente, cujo objetivo é difundir a ciência destacando os principais fenômenos eletromagnéticos do nosso cotidiano. Este desenho foi exibido para crianças entre 6 a 12 anos, em contraturno escolar, sendo os resultados coletados e analisados durante uma roda de conversa antes e após sua exibição, utilizando a metodologia POE que consiste em predizer, observar e explicar.

PALAVRAS-CHAVE: Popularização da ciência, eletromagnetismo, desenho animado.

PRODUCTION OF THE MR. ELÉTRON AND ITS IMPACT ON THE CHILDREN'S PUBLIC IN SCHOOL HOURS

ABSTRACT: One of the premises of the development of science is its popularization, in this way, we must initiate the healthy process of scientific literacy in children. Therefore, this article is an experience report on the production and dissemination of a cartoon, the result of the physical discipline of the environment, whose objective is to spread science highlighting the main electromagnetic phenomena of our daily life. This drawing was shown to children between 6 and 12 years old, after

school hours, and the results were collected and analyzed during a conversation circle before and after its exhibition, using the POE methodology that consists of predicting, observing and explaining.

KEYWORDS: Popularization of Science, electromagnetism, cartoon.

INTRODUÇÃO

No mundo altamente tecnológico em que vivemos hoje, e de forma inconsciente, estamos submersos por fenômenos físicos os quais a maioria dos indivíduos de nossa sociedade sequer consideram ser matéria científica, já que são elementos tão intrínsecos a sua existência, que acabam por passar despercebidos em essência, como é o caso do eletromagnetismo, que está presente desde os raios solares que possibilitam a existência de vida na terra até a um telefone celular de última geração que se tem em casa.

Isso se dá, pelo fato de que, a existência de todos esses aparatos tecnológicos não são vistos como manifestação material ou sensorial da evolução das ciências (OLIVEIRA et al., 2020), e nem de sua popularização, mas sim como elementos que existem unicamente da necessidade do sujeito e que surgiram e surgem em um piscar de olhos, fazendo-nos perceber que a utilização de tais mecanismos por vontade ou não do sujeito está associada a conveniência (ZAMBON et al., 2021) e que mesmo sendo algo presente em nosso cotidiano, não é questionado os motivos pelos quais procedimentos como raio X e/ou equipamentos como rádios, notebooks, computadores, roteadores wi-fi e tantos outros funcionam, e como estes podem beneficiar ou não a sociedade.

As novas gerações surgem com diversas formas de pensar, compreender e formar opiniões a respeito dos acontecimentos do cotidiano, o que nos leva a crer que as metodologias de ensino necessitam acompanhar essas evoluções, pois diante da sociedade digital o papel do professor segundo Monteiro (2018) antes visto como centro do saber, assume o papel de moderador e organizador de atividades pedagógicas. (MONTEIRO, 2018).

O modelo de aprendizagem passivo/expositivo (SILVA et al., 2019), cujo centro é o professor, ainda predomina nas salas de aulas de ciências, em que métodos de resolução de exercícios e estratégias para decorar fórmulas matemáticas só auxiliam na aprovação do enem e desmotivam sobremaneira os alunos, de forma oposta, a educação aberta promove a liberdade de se utilizar, modificar, distribuir e recondicionar aparatos educacionais, uma vez que, a cada uso, as tecnologias são aprimoradas, logo, obrigando seus utilizantes a se manterem ante aos avanços tecnocientíficos (FURNIEL et al. 2020).

Segundo Santos & Sasaki (2015), a metodologia POE é ancorada em duas características principais. A primeira é promover a excitação das ideias prévias dos aprendizes, isto é, proporcionar situações e mecanismos que estimulem o aluno a expressar as suas concepções debatendo-as com os colegas de grupo e depois apresentá-las de forma

organizada, por escrito. A segunda é possibilitar uma aprendizagem ativa, isto é transferir o foco da aula do professor que descreve e explica fenômenos, geralmente abstratos, para os próprios alunos que se tornam protagonistas do processo de aprendizagem.

Eis então que se faz urgente a necessidade de difundirmos (WATANABE, 2021), de popularizarmos a ciência, para que a sociedade possa compreender “o todo”, ou seja, o indivíduo e o fenômeno científico como integrantes do mesmo meio ambiente e como nossa sociedade pode e deve proceder diante de ferramentas e avanços científicos que podem ser usadas tanto para o bem como para o mal.

OBJETIVOS

Tendo em vista os aspectos acima mencionados, e por se tratar de um projeto piloto, a premissa principal foi avaliar um possível processo de alfabetização científica, utilizando-se como instrumento de ensino, a saber, um desenho animado na forma de vídeo e tirinha, produzido para essa finalidade, aliado a metodologia POE, em crianças de 6 a 12 anos, evidenciando-se os fenômenos do eletromagnetismo, além de objetivos indiretos como a divulgação e popularização da ciência.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Durante os estudos da disciplina de física do meio ambiente nos veio a discussão de como se trabalhar a física no ambiente em que estamos inseridos e nada melhor do que se trabalhar com o eletromagnetismo que se faz presente de forma marcante na sociedade digital em vigência.

Observando tecnologias como controles remotos, televisores, celulares e outros podemos perceber que cada indivíduo possui um conhecimento prévio sobre tais mecanismos, e que por mais que de forma implícita, possui algo a falar sobre o eletromagnetismo, por isso, a metodologia escolhida para o desenvolvimento desse projeto foi a metodologia de POE que nada mais é do que prever, observar e explicar.

Além do mais, durante a execução desse projeto, para uma melhor abordagem do assunto acima mencionado, pudemos ver que os moldes por nós adotados ao longo da disciplina se encaixavam em uma abordagem infantil, nos permitindo observar nas crianças se havia a existência de um conhecimento prévio científico de forma implícita ou expressa e qual o impacto posterior aos conhecimentos presentes no desenho animado por nós produzido denominado de Sr. Elétron.

Sendo assim, para a abordagem desse público foi criado um vídeo e tirinhas de desenho animado utilizando ferramentas de fácil acesso e de forma gratuita como o PowerPoint, imagens e figuras como o Flork (presente em vários “memes”) e o aplicativo de gravação de tela para Android AZ Screen Recorder, já que toda a gravação foi realizada utilizando um telefone celular com esse sistema.



Figura 1. Tirinha do desenho animado Sr. Elétron

DESENVOLVIMENTO

Buscou-se trabalhar esse projeto de forma facilitada e compreensiva a todos os públicos, em especial aqueles pertencentes ao público infantil, já que compreendemos que o futuro está neles, nada melhor do que plantar uma semente científica que busca constantemente compreender o fato das coisas serem como são e não aceitar de forma imposta socialmente que são o que deveriam ser.

Para isso nos dispomos em criar um vídeo com elementos chaves para uma abordagem a cerca do eletromagnetismo, trazendo aspectos do cotidiano de todos, com uma linguagem facilitada, inclusiva e lúdica por meio de um desenho animado o qual

denominamos de Sr. Elétron, este por sua vez explica alguns dos principais elementos que nos rodeiam e que possuem ligação direta com o elétron responsável por tudo o que conhecemos, fundamentando aspectos para a metodologia POE. Escolheu-se a faixa etária das crianças que participariam desse projeto, bem como em qual turno o vídeo seria apresentado, concluindo que o contraturno escolar favoreceria a proposta por se tratar de um horário diferente daquele tido como horário obrigatório para estudar, promovendo um aprendizado mais leve e descontraído.

Sendo assim, buscou-se projetos sociais que se encaixassem com a nossa proposta e encontramos por tanto o apoio da Dra. Fabiana Carnaúba Medeiros responsável pela associação samurais de judô a qual realiza um trabalho social denominado “anjos do tatame” o qual busca contribuir com o crescimento de crianças e pré-adolescentes por meio do esporte.

Com isso, a pesquisa de campo foi realizada com 23 crianças de 6 a 12 anos de idade, utilizando a metodologia POE, que por natureza se divide em três passos simples e cruciais para a construção de um conhecimento ativo, sendo eles realizados das seguintes formas:

1º) Predizer: antes e após a apresentação do vídeo foi feito o seguinte questionamento chave: **“o que todos nós, seres humanos, elementos do planeta terra, tecnologia e o universo temos em comum?”**. Perceba-se que tal questionamento não surge de forma aleatória, surge da ideia de estar pautado e acessível as experiências de cada indivíduo com seu conhecimento prévio e posterior ao apresentado, neste caso o desenho animado. Esse primeiro passo da metodologia POE além de humanizar o ensino, ainda traz uma reflexão a quem o direciona, já que traz em si uma antecipação de possíveis repostas, essas divididas no antes e depois da exposição do material. Com isso, cabe mencionar que as respostas poderiam ser diversas, já que se trata de um processo subjetivo, por estarmos lidando com pessoas, mas a questão de ponto de partida, adotamos como possível resposta o seguinte: “não sabemos”.

2º) Observar: a observação se dividiu em duas outras etapas, a primeira se deu em uma análise onde somente se foi feito o questionamento chave, sem nenhuma informação científica apresentada. Nesse primeiro momento, pudemos perceber que as respostas eram vagas, como por exemplo: “não sei”, “memória”, “inteligência”, “amor”, “alegria”, “tempo”, “estilo”, “criatividade”. No entanto, após a apresentação do desenho animado, tais respostas passaram a adquirir características intrínsecas de uma alfabetização científica, como por exemplo: “temos em comum a energia”, “o eletromagnetismo”, a medida que tais respostas foram surgindo questionamos o que era o eletromagnetismo e o motivo de todos desejarem possuir seu controle, sendo as respostas ainda mais satisfatórias ao projeto, sendo elas respectivamente “energia solar” e “poder”, nos fazendo perceber que tanto o desenho animado, como os questionamentos chave e auxiliares produziram os resultados esperados originalmente.

3º) Explicar: após os momentos mencionados nos dois processos acima, cabe a

nós explicarmos e acentuarmos alguns dos conhecimentos prévios e aqueles adquiridos durante a apresentação do desenho animado, bem como durante a discussão iniciada com a pergunta chave, buscando tirar as possíveis dúvidas, bem como melhorar ainda mais o que por eles foi exposto.

CONCLUSÃO

Cabe aqui ressaltar, inicialmente, que se trata de um projeto piloto que irá subsidiar futuros projetos e artigos científicos completos, mas que foi possível, claramente, concluir sua eficiência, em que todos os objetivos estabelecidos pelo projeto foram atingidos já que evidenciou-se impacto altamente positivo pelas análises do discurso das falas das crianças antes e após a exibição do desenho animado Sr. Elétron, aliado a metodologia POE. Também foi possível promover a popularização de uma ciência cotidiana pouco difundida como tal e confundida com a “mesmice” do dia a dia, contribuindo com processo de alfabetização científica (além do insubstituível processo escolar formal) por meio do desenho animado Sr. Elétron.

REFERÊNCIAS

- FURNIEL, Ana Cristina da Matta; MENDONÇA, Ana Paula Bernardo; SILVA, Rozane Mendes. **Recursos Educacionais Abertos: Conceitos e Princípios**. [Guia sobre Recursos Educacionais Abertos], FIOCRUZ, 2020. <https://campusvirtual.fiocruz.br/portal/guiarea/assets/files/Guia1.pdf>, acesso em 17/09/2022.
- MONTEIRO, Fábio F.; ALVES, Cecília B.; MELLO, Bernardo A. Efeitos da penalização em itens dicotômicos no ensino de física. **Revista Brasileira de Ensino de Física**, vol. 40, nº2, Brasília, 2018. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/1806-9126-RBEF-2017-0232>. Acesso em: 03/08/2022.
- OLIVEIRA, Vagner; ARAÚJO, Ives S.; VEIT, Eliane Angela. Resolução de problemas abertos como um processo de modelagem didático-científica no ensino de física. **Revista Brasileira de Ensino de Física**, vol. 42, Rio Grande do Sul, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1806-9126-RBEF-2020-0043>. Acesso em: 08/08/2021.
- SANTOS, Robson José dos; SASAKI, Daniel Guilherme Gomes. Uma metodologia de aprendizagem ativa para o ensino de mecânica em educação de jovens e adultos. **Revista Brasileira de Ensino de Física**, v. 37, n. 3, 3506, 2015.
- SILVA, João Batista da; SALES, Gilvandenys Leite; CASTRO, Juscileide Braga de; **Gamificação como estratégia de aprendizagem ativa no ensino de física**. *Revista Brasileira do Ensino de Física*, v. 41, n. 4, 2019.
- WATANABE, Giselle. As contribuições dos aspectos da complexidade para um ensino de física mais crítico. **Revista Brasileira de Ensino de Física**, vol. 43, São Paulo, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1806-9126-RBEF-2020-0416>. Acesso em 12/07/2021.
- ZAMBON, Luciana B., TERRAZZAN, Eduardo A. Analogias produzidas por alunos do ensino médio em aulas de física. **Revista Brasileira de Ensino de Física**, vol. 35, nº 1, 1505, Rio Grande do Sul, 2013. Acesso em: 14/07/2021.